Nr. 24. Rok VI.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Grudnia 1892.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.
Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.
Inseraty przyjmują się po cenie 2 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.
Redakcya i Administracya Rynek główny 8.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

OD ADMINISTRACYI.

Dla uregulowania nakładu upraszamy Szan. P. T. Prenumeratorów o wczesne nadsełanie prenumeraty na rok 1893.

KRAKÓW
bez planu regulacyjnego.

(Dokończenie).

Dzielnica VI. (Wesoła), największa z pomiędzy wszystkich dzielnic, w ostatnich dziesięciu latach uległa znacznym zmianom. Grunta pomiędzy ogrodem Strzeleckim a fortem Mogilskim zabudowano wprawdzie bezładnie, na jednych gruntach pobudowano domy dwupiętrowe do frontu, na drugich budynki cofnięte, na trzecich budynki wolnostojące, na innych usytuowano je bokiem lub tyłem tak, że można z ulicy oglądać różne przybytki potrzeby; jednak otwarto dwie ulice, które obecnie mają dosyć światła i powietrza a w przyszłości ulica Topolowa da się połączyć z drogą Mogilską, zaś ulica Aryańska przedłużyć do ulicy Kopernika. Szczęśliwie dosyć wypadło mimo braku ogólnego planu regulacyjnego.

Wady ulic: Niecałej, Pańskiej i Radziwiłowskiej, co do ich szerokości i wysokości domów, omówiliśmy w osobnym artykule, umieszczonym w numerze 21. *Czasopisma*, które odnoszą się do wielu nowych ulic także w innych dzielnicach. Wobec braku inicyatywy w rozwoju miasta ze strony władzy miejskiej, a z drugiej strony ożywionej przedsiębiorczości, zagraża Krakowowi powstawanie ulic prywatnych. Przez ulice prywatne rozumiemy takie, które właściciel gruntu zakłada tam, gdzie jemu się podoba, które ma sam utrzymywać i które może zamknąć i zabronić używania. Takie ulice nie są określone ustawami i przepisami budowlanymi, gdyż tylko powstają w nierozwiniętych lub wadliwie gospodarowanych gminach. W dobrze administrowanych miastach nie powinny być cierpiane. Dla osiągnięcia właściwego ukształtowania kompleksów, odpowiedniego założenia ulic winna gmina nietylko formalistycznie stosować przepisy, ale ułatwiać i pobudzać do wyrównania granic, pilnować ruchu publicznego i porządku w postępie zabudowywania się ulic. Jest ona przecież powołaną opiekunką publicznego zdrowia co do dostarczania wody, usuwania odpadków domowych, odwadniania, utrzymywania ulic i placów i przeszkadzania zagęstemu zabudowywaniu. Tak bowiem interes własny powodował przedsiębiorców do założenia ulicy Radziwiłowskiej nie koło samego wału kolejowego, ale w oddaleniu dla zyskania więcej parcel budowlanych. Jednak władza miejska, uważając naturalnie tor kolejowy jako drogę komunikacyjną, winna była wyznaczyć ze względów estetycznych ulicę koło wału kolejowego tak, żeby budynki stanęły frontami do kolei, jak to stało się koło kolei obwodowej. Nie podchlebia to wcale miastu, gdy podróżni z wagonów podziwiają tyły domów z wychodkami i gankami. Gdyby był plan regulacyjny, to przedłużenie ulicy Radziwiłowskiej w niedalekiej przyszłości do ulicy Lubicz, nie natrafiłoby na tyły i podwórza realności p. Łapińskiego.

Co do szerokości ulic należy nam jeszcze zwrócić uwagę na nowo-projektowaną ulicę pomiędzy ulicami Kopernika i Wielopole, ażeby nie była jak inne wąskim przesmykiem, a to z przyczyny drożenia się właścicieli niepojmujących celu i zadania szerokich ulic. W tej dzielnicy znajduje się jeszcze wiele kompleksów za wielkich, których uregułowanie należałoby do ogólnego planu.

W dzielnicy VII. (Stradom), od zakładu Towarzy-

stwa Dobroczynności ku Wiśle, otwarte jest pole do regulacyi. Wielkie obszary gruntów, już to całkiem puste, już to zajęte przez małe domki z ogrodami, dają możność do zaprojektowania ładnej części miasta, pod stopami Wawelu, ponad brzegiem Wisły. Najpierwszą rzeczą jest założenie szerokiej drogi wysadzonej drzewami wzdłuż brzegu Wisły od ulicy Bernardyńskiej aż do Skałki, o co już kilkakrotnie dopominano się w dziennikach. Wtedy nie przedstawiałaby ta część miasta takiego widoku zupełnego zaniedbania i opuszczenia, a zamiast odstraszać, zachęciłaby pięknym widokiem i położeniem do nabywania gruntów i budowania się. Podniesienie tej części miasta leży nawet w interesie gminy, posiadającej tam znaczne place po starej Wiśle i niedawno kupioną Harajewiczówkę.

Dzielnica VIII., sławetny Kazimierz, to prawdziwa stajnia Augiasza! Potrzebaby tu knuta moskiewskiego, ażeby tę dzielnicę wbrew woli jej mieszkańców uregulować, uporządkować a w ogóle ucywilizować. Jednak mimo tych trudnych warunków przy sprężystem działaniu wiele można dokonać. Pierwsza rzecz opracować plan regulacyjny, następnie korzystać z bardzo znacznej liczby domów kwalifikujących się w niedalekiej przyszłości do uznania za pustkę, przy tej sposobności z planem w ręku jedne ulice wyrównać, rozszerzyć, a niektóre zupełnie znieść. Takich ulic: jak część Miedzucha i Miodowej, dalej uliczek Ciemnej, Izaaka, Wąskiej, Podbrzezie, Trynitarskiej, Przesmyk i t. d. nadal pozostawić nie można bez wstydu dla dla Krakowa. Dalej przedłużyć jak najprędzej ulicę Bożego Ciała przez realność Schreiberów, ażeby ten znaczny ruch na wąskiej ulicy Krakowskiej zmniejszyć, jak również przeprowadzić ulicę Augustyańską przez realność Süssera do ulicy Dietla. W taki sposób pierwsze lody nieładu i ciasnoty pękną a zatem nastąpi nowy zwrot w całym ustroju Kazimierza i obudzi się chęć do porządku i uporządkowania.

Tu także grzech nie do darowania istnieje, a powstał z braku planu regulacyjnego. Ulica Krakowska do ulicy poprzecznej Miedzuch jest odpowiednio szeroka, zaś na samym początku od śródmieścia tworzy wązki przesmyk, przez który z trudem wozy wymijać się mogą. Gdyby istniał plan regulacyjny, nie dozwolonoby nigdy na zabudowanie nowymi domami p. Müllera tak, jak jest dzisiaj, ale nakazanoby ich cofnięcie aż do linii, obcinającej całą tę połać do szerokości ulicy Krakowskiej przed apteką Borkowskiego. Jestto ciężkie zawinienie władzy miejskiej, że wtedy nie pilnowała interesu ogółu mieszkańców i zabagniła na długie lata należyte uregulowanie tej części miasta.

Jak wiadomo plan regulacyjny każdego miasta winien obejmować nietylko projekt rozszerzenia miasta t. j. nowych części, ale i projekt uregulowania czyli poprawianie starych dzielnic. Dobre opracowanie tego podwójnego zadania jest — jak trafnie powiada *Baumeister* — »Bardzo ważnym czynnikiem wszystkich socyalnych reform.«

Co odnosi się do planu rozszerzenia, tosamo trafnem jest dla poprawienia stosunków budowlanych w starych częściach miasta. Błędem jest, gdy miasto przebudowuje się, przyglądać się nowemu ukształtowaniu bez planu i tylko dorywczo, bez poglądu na całość, zarządzać uregulowanie ulic i cofanie budynków. Właściwem jest systematyczne opracowanie całości i ustanowienie stanowczych linij budowlanych. Przy regulacyi zabudowanych części miasta, swoboda w projektowaniu jest ograniczoną często bardzo wieloma przeszkodami, które nie zawsze można pomyślnie pokonać. Często bowiem przecięcie nowej ulicy staje się niemożliwem z powodu zbyt znacznych kosztów wykupna realności albo też z przyczyny istniejących bocznych komunikacyj, zaułków wąskich i nieregularnych, których zniesienie, wobec praw nabytych przez realności przy nich położone, jest często niemożliwem. Jednakże i w tych warunkach, przy rozłożeniu przeprowadzenia regulacyi na dziesiątki lat, można wiele przy sposobności zyskać w miarę zniszczenia budynków, przeprowadzić zwolna linię regulacyjną, a to małemi kosztami i w taki sposób dążyć wytrwale do przeprowadzenia planu upiększenia miasta.

Sposobność bardzo pomyślna nadarza się właśnie w 1893 roku, w którym ustawa budownicza dla Krakowa nakazuje zmianę dachów gontowych na ogniotrwałe. Przy tej zmianie wielu właścicieli będzie pobudzonych a często zmuszonych stanem budynków do przeprowadzenia zupełnej ich przebudowy. Innych konieczność zmusi do sprzedania takim, których będzie stać na przebudowę a zarazem wykonają ją we własnym dobrze zrozumianym interesie. W takich warunkach będzie można wiele zrobić dobrego pod względem komunikacyjnym, higienicznym i estetycznym. Ażeby jednak władza miejska wiedziała i świadomą była, jak i co — musi mieć podstawę do tego t. j.: plan regulacyjny miasta. Wtedy ze świadomością nie pozwoli na takie zeszpecenia miasta, jak: przez zabudowanie plantacyj koło ulicy Straszewskiego, Stradomia i stoków Wawelu a wreszcie przez nieszczęśliwe usytuowanie nowego Uniwersytetu. Także stanął już nowy teatr, lecz bez liczenia się z sytuacyą, bo bez planu regulacyjnego tej części miasta. Grzech ten dotkliwie się pomści w trudnościach uporządkowania otoczenia, bo należało wpierw projekt ten wykonać i odpowiednio usytuować teatr a nie odwrotnie.

Przy końcu zwrócić musimy na jeden bardzo ważny pod każdym względem a anormalny sposób stawiania budynków. Ustawa budownicza dla miasta Krakowa nie zawiera żadnego przepisu co do stawiania willi i budynków cofniętych poza linię frontową ulicy — a to, co w niej w tym względzie się znajduje, jest gołosłowne i niewiele warte. Dlatego z tej przyczyny każdy buduje jak mu się podoba, a to tylko prowadzi do wyrządzania szkody sąsiadom i zeszpecenia ulic. I tak na ulicach Dietla, św. Sebastyana i Wolskiej stanęły wille wolnostojące lub w pewnych częściach budynki cofnięte od linii frontowej z ogródkami — tymczasem ich sąsiedzi pobudowali budynki czynszowe do frontu ulicy, z całą ironią wystawiwszy sąsiadom gołe mury ogniowe, sprawiając im przykrość, obniżenie wartości ich budynków i zeszpecenie całej sytuacyi, a zatem i gminie zeszpecenie ulicy i miasta.

Słyszymy na to często wyrażenie: »Trudno, nie można tego właścicielowi gruntu zabronić.« To nieprawda. Tak nie dzieje się w wielu miastach, ale tam posiadają plan regulacyjny; naprzód jest postanowionem, na których ulicach można stawiać tylko wille, a na których budynki cofnięte od linii ulicy, a na których tylko w linii frontowej. Tam są w ustawach zastrzeżenia, które niepozwalają na taki nieład i brzydotę. Niedaleko szukać, jedźmy do małego miasteczka Katowic a zobaczymy ulice tylko willami zabudowane. Może być, że tam bez obowiązku, tylko z poczucia estetycznego, obywatele stosują się do tego ładu, ale gdzie tego poczucia niema, to władza winna je narzucić ustawą.

Przypatrzeć się należy dzielnicom willowym, które wiele miast niemieckich otaczają. Przedstawiają one dla oka uroczy obraz i wywierają przyjemne wrażenie w przeciwieństwie do starego, gęsto zabudowanego śródmieścia, o gorączkowym ruchu interesów. Każde miasto stara się tam, ażeby nie składało się jedynie tylko z konglomeratu kasarni czynszowych. O ile nam wiadomo na pewne, w Bawaryi i Saksonii a zdaje się i w całych Niemczech, jest prawnie uregulowany sposób zabudowywania ulic.

Z ogólnozdrowotnych względów Niemieckie Towarzystwo dla opieki publicznej zdrowia wypowiedziało wymaganie: »Ażeby we wszystkich miastach niemieckich prawnie umożebniano w pewnych nowych częściach i ulicach miasta i z góry przepisano zabudowywanie się willami.« U nas zaś rzecz się ma przeciwnie, kto wybuduje willę, to później wskutek zeszpecenia budynkami sąsiednimi, zmuszony jest willę przerobić na kasarnię czynszową.

W mniemaniu, że tak bardzo ważną potrzebę planu regulacyjnego dla rozwoju Krakowa dostatecznie wyjaśniliśmy i określili, że dosyć wykazaliśmy błędów wynikłych z braku planu regulacyjnego — polecamy ją światłej rozwadze i opiece Świetnej Rady Miasta i Budownictwa miejskiego i mamy nadzieję, że błędy przeszłości zostaną poprawione a przyszłość wykaże dodatnią pracę i działalność Reprezentacyi miasta w rozwoju grodu Podwawelskiego.

KWESTYA SZEROKOŚCI TORÓW
drugorzędnych kolei.

Broszura E. A. Ziffer'a, inżyniera cywilnego w Wiedniu.

(Dokończenie.)

W dalszej rozprawie nad tym przedmiotem zabrał głos inżynier *H. Coste* na zgromadzeniu Towarzystwa inżynierów cywilnych w Paryżu twierdząc, że szerokość jedno-metrowa toru jest jedyną, doprowadzającą do praktycznych i korzystnych wyników.

A. Grille nazywa twierdzenie *H. Coste* przestarzałem i dowodzi, że gdyby miano budować 1·0 m. szeroką kolej, to zgodziłby się prędzej na normalną, bo przy takiej krzywizny niżej 100 *m* promienia tylko wyjątkowo są dopuszczalne a waga szyn wynosi 20—25 *kg.* na 1 *m.* Maszyną systemu *Malet'a*, tak poddajną, niepodobna przebywać mniejszych łuków, jak o promieniu 50 *m*, a ileż to razy na szosach, po których 0·60 *m* torowa kolej jest prowadzona, przebiega się ostrzejsze łuki. Niesłusznie twierdzi *H. Coste,* że wagony są 1·50 *m* szerokie, bo obecnie 1·80 *m* a parowozy 2·05 *m* ze wszystkiemi wystającemi częściami. Również zdanie *H. Coste* jest nieuzasadnionem, jakoby tory 0·60 *m* szerokości ze względów strategicznych nie były dopuszczalne a dowodem tego jest, że na całej sieci wschodniej Francyi przeważnie parowozami 14 *t* wagi przewożą materyały, osoby, armaty i t. p. po kolejach wzmiankowanej szerokości.

Odnośnie do wagi szyn twierdzi *H. Coste,* że ta nie powinna być niższą nad 20 *kg* na 1 *m,* ależ to zależy od ciśnienia osi na szyny, bo przy parowozach, ważących 21 *t* z dwoma grupami po trzy osie, wypada na jedną oś tylko 3500 *kg,* co jest zamałem obciążeniem szyn ważących 15 *kg* na 1 *m.*

P. *Jousselin* przemawia również bardzo dobitnie za wąskotorową koleją, czy 0·6, czy 1 *m* szeroką i dowodzi wielkiej oszczędności przy ich budowie, twierdząc, że ich rozgałęzienie jest podstawą dobrobytu krajowego. Obe-

cnie inżynierowie cywilni zajmują się prawie wyłącznie budową wąskotorowych dróg a *Decauville*, będący również członkiem Towarzystwa inżynierów cywilnych w Paryżu, nie słyszał osobiście wywodów *H. Coste*, ale czytając sprawozdanie z posiedzenia, w następujący sposób krytykuje takowe w piśmie: *Moniteur et revue des chemins de fer économiques et tramvays.* Nr. 46, 1891.

1. Twierdzenie *H. Coste*, tyczące się grubości i szerokości budowy wierzchnej, byłoby prawdziwe, gdyby chodziło o 1 *m* szerokości toru, ale nie o 0·6 *m*, bo jak wiadomo, że tu niema drewnianych podkładów, ale są metalowe dźwigary żelazne, przynitowane do szyn. Tory 0·6 *m* szerokie są całe z metalu, mają 9 *cm* wysokości i wymagają tylko 20 *cm* podsypki żwirowej, a 18 *cm* przy liniach strategicznych fortów we wschodniej Francyi, gdzie teren jest twardy; przy gliniastym zaś dochodzi do 24 *cm*. *H. Coste* musiał zapomnieć, że od kilku miesięcy przyjęło ministerstwo wojny szerokość toru 0·6 *m* rozporządzeniem z d. 3 lipca 1888 r. i to stało się prawomocnem.

2. Przy takiej szerokości toru promienie krzywizn mogą zmniejszać się do 20 *m*, jak tego mamy dowody w strategicznej sieci dróg żelaznych do fortec: Toul i Belfort. Zastosowanie tak małego promienia umożebnia omijanie przeszkód, budowania przepustów i w ogóle budowli sztucznych, a prowadzenia tam drogi, gdzie zwykle wozy przechodzą. Nawet do wywozu gnoju na pola a przywożenia z powrotem buraków można zastosować tego rodzaju kolej, jak to dzieje się na linii Pithiviers do Toury.

3. Twierdzenie *H. Coste* jest mylne, że tylko na 1 *m* torze można osiągnąć chyżość 40 *km*, gdy tymczasem podczas wystawy paryskiej pociągi między stacyą wieży Eifel a halą maszynową na torze 0·6 *m* szerokim kursowały w stosunku 40 *km* na godzinę. Na tej kolei każdy pociąg przewoził 418 osób, a pociągi, które *H. Coste* tak wychwala, tylko 250 podróżnych zawierały. Także przekonałby się *H. Coste*, będąc w Luc albo Petit-Bourg, że wagony towarowe na rzeczonych torach, ważące tylko 2500 *kg*, zabierają ładunek 10 *t* t. j. wagonu drogi szeroko-torowej czyli normalnej.

Odnośnie do wagi szyn i parowozów mamy przykłady dosadne w strategicznej sieci wschodniej Francyi, gdzie szyny nie mają 18 ani 20, ale 9·5 *kg* i są stalowe. Podkłady stalowe, każdy 10 *kg* wagi, po ośm na jedną szynę 5 *m* długą i z nią znitowane, tworzą jednolitą całość; mają większą siłę odporną, jak szyny ważące 12 *kg* a leżące na drewnianych podkładach.

H. Coste zapomniał wymienić szczegóły, tyczące się kosztów budowy wierzchnej i parku przewozowego na kilometr bieżący, na których opiera swoje twierdzenie, zatem możemy przykładami odpowiedzieć na to pytanie:

Spodnia budowa linii o 0·6 *m* szerokim torze z Pithiviers do Toury, długości 29 *km*, obrachowaną zostało przez głównego inżyniera na 6.670 franków za *km*.

Spodnia budowa z Luc do Ouystreham wykonana przez Departament Calvados kosztowała 1.330 fr. za *km*. Gdyby do tych liczb dodać jeszcze pewną kwotę na urządzenie stacyi, połączenie jednej linii z drugą, to nie doprowadzimy z pewnością do 24.500 fr., które *H. Coste* oznacza. — Także co do wagi parku przewozowego myli się *H. Coste*, bo używane na kolei 0·6 *m* otwarte wagony osobowe mają 60 *kg* wagi na osobę i kosztują dwa albo trzy razy mniej, jak takie wagony na 1·0 *m* szerokim torze, ważące 115 *kg* na osobę.

Łatwo zaprzeczyć różnym twierdzeniom *H. Coste*, tyczącym się kosztów prowadzenia ruchu i nie potrzeba do tego żadnych dowodów, że utrzymanie kolei i rzeczone koszta mniejsze są na 0·6 *m* torowej kolei, jak przy wszelkich innych szerokościach.

Po przytoczeniu całej rozprawy francuskich inżynierów wypowiedział prelegent *Ziffer* następujące uwagi.

Ze zachowania się ludzi fachowych przy tych rozprawach, tyczących się kolei drugorzędnych, widać formalną walkę, nie zawsze przedmiotowo prowadzoną, ale przecież prowadzącą do rozwiązania kwestyi. Niepojętem jest jednak dlaczego szerokość toru 0·75 *m* ma być prawie zupełnie we Francyi wykluczoną, gdy do tego niema żadnej podstawy. Natomiast drogi żelazne tej szerokości, a właściwie 0·76 *m*, wykonane w Bośnii i Hercogowinie, w Austryi, Saksonii i w Holandyi (kolej nadrzeczna Geldera Maatschappij) są zupełnie odpowiednie wymogom, tak co do ich budowy, kosztów i bezpieczeństw ruchu, również jak co do oczekiwanych korzyści.

Rozumie się, że koleje wązkotorowe są pośrednikami przewozów drugorzędnego znaczenia i powinny być, jak każde inne urządzenie, w odpowiednim stosunku do potrzeb, z których powstały i którym służyć mają.

Wąskotorowe koleje powinny być zastosowane do spodziewanych wymogów i korzyści ruchu przewozowego; trzeba je, że tak się wyrazimy, indywidualnie uposażać, nie powinny być ani podług pewnego szablonu wykonane, ani też podług wzorów szerokotorowych głównych dróg żelaznych. Najważniejszym a jednocześnie charakterystycznym przedmiotem drugorzędnej kolei jest, że im mniejsza jest szerokość toru, tem łatwiej prowadzić można trasę w ostrych krzywiznach, łączyć się lepiej z naturalnym terenem lub gotowemi drogami i przez to wprowadzić znaczne oszczędności przy budowie.

Uważałby prelegent za bardzo niestosowne, aby jedną lub drugą szerokość toru zupełnie z używania wyrugować, a wyłącznie jednej tylko szerokości toru dru-

gorzędnych kolei dać pierwszeństwo. Przeciwnie, wybór szerokości toru powinien zależeć nietylko od potrzeb, ale od wielkości i gatunku towarów, mających być przewożonymi, których ilość i jakość przed budową zbadać należy; również zastosować się do rozprządzalnych funduszów, uwzględniając, czy ta, czy owa szerokość opłacać się będzie, albowiem według dotychczasowego doświadczenia każda z wąskotorowych kolei wykonanych okazała swoje braki i korzyści.

Bez wątpienia, że kolej 0·6 *m.* szerokości toru, z zastosowaniem do niej odpowiedniej wierzchnej budowy, dobrze obmyślanej konstrukcyi parku przewozowego, dla którego typy amerykańskich podstawek obrotowych *(Drehgestelle)* jako wzór służyć mogą, wielkie obiecuje korzyści ze względów budowlanych i ekonomicznych, a więc koleje rzeczonej szerokości powinnyby być i w Austryi i w większych rozmiarach przeprowadzone, skoro we Francyi i Skandynawii coraz większe mają zastosowanie. *L. M.*

Nowy system filtrowania wody.*)

O ile filtry piaskowe ze względu na dobry materyał (piasek i żwir) okazały się bardzo dobre, o tyle posiadają także i strony ujemne, które szczególniej w nowszych czasach wykazano przez ulepszenie urządzeń filtrów.

Gdy się zważy, że z jednego metra materyału do filtrowania prawie $^3/_4$ części usuwają się z użycia, można powiedzieć bezużytecznie w basenie pozostają, gdyż właściwie tylko najwyższe warstwy do 30 *cm* służą do filtrowania — jasnem jest przeto, że tak marnuje się wiele dość drogiego materyału. Zważywszy dalej, że w lecie oczyszczanie (zdejmowanie z powierzchni nagromadzonej warstwy namułu) co kilka dni staje się koniecznem, mimowoli nasuwa się pytanie, czy stąd powstałe i znaczne koszta nie dałyby się umniejszyć. Dalej nasuwa się nam myśl, czyby nie można tak wielkiej powierzchni, jakiej wymagają dotychczasowe filtry piaskowe, również znacznie zmniejszyć.

Wspomniane strony ujemne, które znaczne koszta za sobą pociągały, usunął Fryderyk Fischer, dyrektor zakładów gazowych i wodnych w Wormacyi, w bardzo prosty sposób i nie ulega wątpliwości, że jego nowa metoda znajdzie uznanie i szybkie zastosowanie.

Fischer wyszedł ze znanego założenia, że w dotychczasowych filtrach piaskowych tylko górne 8—10*cm* rzeczywiście filtrują; ograniczył się przeto przy urządzeniu swoich elementów filtrowych do grubości 10 *cm*, bo tembardziej jest usprawiedliwionem, że wraz z chemikiem Oltonem Pelersem udało mu się materyał do filtrowania zamienić w masę stałą i trwałą.

W ten sposób potrzeba materyału do filtrowania jest minimalną, i wynosiłaby np. do filtrów miasta Hamburga, którego każdy z 16 basenów mierzy po 7.500 m^2 powierzchni, przy 1 m grubości materyału filtrowego tylko 6.000 m^3; podczas gdy w rzeczywistości 120.000 m^3, a zatem 20-kroć większa ilość użytą być musi.

Co do czyszczenia filtrów system Fischera ma znaczne ulepszenie, mianowicie, że pojedyńcze elementy, składające się z płyt o wymiarach $1+1\times0{\cdot}1$ *m*, są pionowo ustawione tak, że w wodzie niefiltrowanej jeszcze (w której stoją elementa), znajdujący się muł osadza się na powierzchni ścian (płyt) a z powodu swej ciężkości tu utrzymać się nie może i na spód spada.

Te kamienie stoją zawsze po dwa jeden na drugim, mają wewnątrz wydrążenia (próżnię) mierząca mniej więcej $0{\cdot}8\times0{\cdot}8\times0{\cdot}03$ *m* i połączone między sobą dobrze uszczelnionemi rurami.

W podobny sposób łączy się też dolny kamień (płyty) ze wspólną rurą odpływową, która pod wszystkimi kamieniami przebiega. Woda otaczająca elementa, wchodzi do wydrążeń, pozostawiwszy wszelkie nieczystości na zewnętrznych płaszczyznach kamieni i dostaje się do dolnej rury, z której już filtrowana zostaje doprowadzoną do miejsca przeznaczenia.

Kamienie (płyty) są zrobione z wymytego piasku rzecznego, spojonego krzemianem sodowo-wapniowym, wypala się je w piecach o temperaturze 1000—1200°C i wolne są od wszelkich przymieszek iłowatych.

Potrzeba czyszczenia elementów stoi w prostym stosunku do szybkości filtrowania; czyszczenie samo odbywa się w możliwie prosty sposób, bez potrzeby spuszczania wody z basenu, mianowicie zamyka się zasuwę umieszczoną na końcu rury odpływowej i wpuszcza się wodę już oczyszczoną pod wysokiem ciśnieniem do rury odpływowej a temsamem do elementów filtrowych. Następnie zatem przepłukiwanie porów z zewnątrz do wewnątrz.

Przy chyżości filtrowania $62^1/_2$ *mm* na godzinę wypadnie dokonać tę manipulacyę co 4—6 tygodni, co zależnem będzie od stanu zanieczyszczenia wody rzecznej. Manipulacya cała trwać musi około jednej godziny, wystarczy do tego 1 robotnik a dotyczący basen tuż po skończonem przepłukaniu kamieni może być niezwłocznie włączony do użycia. Gdy się natomiast uwzględni, jak mozolną pracę przedstawia zdjęcie namułu z powierzchni 7.500 m^2, jak kosztowną pracą jest następnie wyjęcie, przepłukanie i napełnienie napowrót żwiru i pia-

*) Z „Deutsche Bauzeitung".

sku przy dawnych filtrach, natenczas podziwiać należy nadzwyczajną prostotę metody czyszczenia przy systemie Fischera — Petersa. Koszta czyszczenia ograniczają się prawie wyłącznie na spotrzebowaniu małej ilości czyszczonej wody o wysokiem ciśnieniu. Taksamo, jak przy poziomych filtrach piaskowych, tak też i na pionowych ścianach elementów Fischera tworzy się delikatny osad, który stanowi zaporę przeciw wnikaniu zarodników do wnętrza elementów. Gdyby atoli przy forsownym popędzie i po dłuższem używaniu przecież znalazły się zarodniki we wnętrzu elementów, natenczas system Fischera daje nam nadzwyczaj prosty środek do ich zniszczenia. Mianowicie możebnem jest wyłączenie coraz to innych grup elementów z użycia, poczem napełnia się je parą o niskiem ciśnieniu, a to umyślnie w tym celu przeprowadzonemi rurami.

W ten sposób elementa tak silnie ogrzewają się, że wszelkie zarodniki giną. Ani gorąca para, ani też bezpośrednie wprowadzenie zimnej wody po przegrzaniu nie wywierają na elementa żadnego szkodliwego wpływu.

Z tego wszystkiego widać, że przez ustawienie pionowo elementów filtrowych, bardzo mały obszar może pomieścić bardzo wielką powierzchnię filtracyjną. Tak np. w Hamburgu zamiast 7.500 m^2 potrzebnych na jeden filter, wystarczyłoby 1000 m^2 przyjmując za podstawę warunki z Wormacyi; zatem przy projektowanych 18 filtrach wynosiłaby oszczędność gruntu 117.000 m^2. Wyniki, jakie osiągnięto przy nowych filtrach w Wormacyi, które od 3 miesięcy są w ruchu, są pod każdym względem zadawalniające.

Także doświadczenia bakteryologiczne, których dokonano z wodą z dawnego filtra piaskowego i również z wodą z zakładu filtrowego z elementów Fischera-Petersa, wykazują zupełnie równe ilości kolonij zarodnikowych. *Knaus.*

SPRAWY TOWARZYSTWA.

III. Posiedzenie Towarzystwa 9 Listopada 1892.

Przewodniczący: J. Rotter, sekretarz: E. Śmiałowski, obecnych członków 31.

Przewodniczący zagaja posiedzenie i zaprasza Prof. Odrzywolskiego do wygłoszenia wykładu: „O restauracyi kaplicy Zygmuntowskiej na Wawelu".

Prof. Odrzywolski w dłuższem przemówieniu, illustrowanem planami i odlewami gipsowymi, zapoznaje członków dokładnie ze sposobami i stanem restauracyi Zygmuntowskiej kaplicy. Kończąc swój zajmujący wykład zaprasza członków, ażeby roboty obejrzeli na miejscu. Następnie przewodniczący dziękuje prelegentowi i otwiera dyskusyę, gdy jednak nikt nie zabiera głosu, ani też żadnego wniosku nie stawia, zamyka posiedzenie.

XIV. Posiedzenie Zarządu 7 października 1892.

Przewod. J. Rotter. Członkowie obecni: Dąbrowski, Kaczmarski, Kułakowski, Sare, Schramm, Stadtmüller i sekretarz Śmiałowski.

Przyjęto na członka S. Barabasza prof. wyższej szkoły przemysłowej.

Następnie uchwalono wprowadzić oświetlenie gazowe do lokalu Towarzystwa, poruszono sprawę zaległości wkładkowych od zamiejscowych członków i oddano tę sprawę skarbnikowi do rozpatrzenia i postawienia odpowiednich wniosków, wreszcie postanowiono zająć się sprawą delegatów Towarzystwa i na tem posiedzenie zakończono.

XV. Posiedzenie Zarządu 9 listopada 1892

Przewod. J. Rotter. Obecni członkowie: Chrząszczewski, Dąbrowski, Kaczmarski, Kułakowski, Odrzywolski, i sekretarz Śmiałowski.

Przyjęto na członków: Władysława Pawłowskiego, Stefana Stobieckiego i Rudolfa Kołdzieja.

XVI. Posiedzenie Zarządu d. 30 listopada 1892.

Przewodniczący: zastępca Chrząszczewski. obecni Członkowie: Dąbrowski, Kułakowski, Odrzywolski i sekretarz Śmiałowski.

Przyjęto na członków: Stanisława Horoszkiewicza i Adolfa Juljusza Stapfa.

Do rozpatrzenia sprawy nowej ustawy przemysłu budowlanego, poruszonej przez Stowarzyszenie czeskich Budowniczych, postanowiono zaprosić: Kaczmarskiego i Meusa, oraz mianowano delegatem Towarzystwa w Tarnowie budowniczego Adolfa Juljusza Stapfa.

Do Towarzystwa przystąpili: Pp. Władysław Pawłowski Inżynier-Asystent kolei państw., Stefan Stobiecki Inżynier-Asystent kraj. biura melioracyi, Rudolf Kołodziej Inżynier kolei państw., Stanisław Horoszkiewicz Inżynier Tow. nadzoru kotłów parowych, Adolf Juljusz Stapf budowniczy w Tarnowie.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Wydział krajowy zamianował dyrektorem krajowego technicznego biura drogowego, dotychczasowego zastępcę kierownika tego biura, inżyniera Reutta z siedzibą we Lwowie, z płacą w kwocie 2.800 zła. dodatkiem aktywalnym 480 zła. i osobistym w kwocie 80 zła. Zastępcą dyrektora został inżynier Władysław Szyszkowski, mający siedzibę we Lwowie i płacę 2.000 zła., a dodatki w kwocie 760 zła. Dalej mianował Wydział krajowy starszymi inżynierami pp.: Feliksa Bieńkowskiego, Henryka Czaplickiego i Kazimierza Jankowskiego, których płaca roczna wynosi 2.000 zła., a dodatek aktywalny 360 zła. Inżynierami I klasy mianowani zostali pp.: Teofil Baranowski, Felicyan Piotrowski, Mieczysław Świtkowski. Ignacy Kurciewicz, wszyscy z siedzibą we Lwowie, tudzież pp.: Aleksander Brochocki, z siedzibą w Jarosławiu, Antoni Baraniewicz, z siedzibą w Stanisławowie, Stanisław Grzegorzewski, z siedzibą w Roszczowie, Ignacy Kinel, z siedzibą w Rzeszowie, Stanisław Jołowski, z siedzibą w Kamioncc Strumiłowej, Kajetan Stroński, z siedzibą w Nowym Sączu. Inżynierami II klasy mianowani zostoli pp.: Władysław Turski w Krakowie, Eugeniusz Kessler w Tarnopolu, Władysław Stojowski w Buczaczu, Tytus O'Byra w Nowym Targu. Inżynierami adjunktami zostali mianowani pp.: Szczęsny Barzykowski w Brzeżanach, Franciszek Barański we Lwowie, Kazimierz Jawornik we Lwowie i Aleksander Zieliński we Lwowie.

Asystentami technicznymi z siedzibą we Lwowie mianował Wydział krajowy pp.: Szymona Kattyla, Józefa Ościńskiego, Konstantego Biernackiego i Aleksandra Bogdanowicza. Wreszcie zamianowano elewami technicznymi pp.: Juliana Orzelskiego, Tadeusza Rozwadowskiego, Edmunda Libańskiego i Władysława Ziemińskiego. Na razie nie obsadzono zatem dwóch posad elewów technicznych.

— Starszy inżynier Sylwester Hawryszkiewicz mianowany został radcą budownictwa, inżynierowie Seweryn Ryszkowski i Tadeusz Skrzyszowski starszymi inżynierami, adjunkci budownictwa Stanisław Borelowski i Ludwik Regiec mianowani inżynierami państwa w służbie budownictwa dla Galicyi.

— Ministerstwo handlu w porozumieniu z ministerstwem wyznań i oświaty zamianowało profesora szkoły politechnicznej we Lwowie Teodora Maryniaka komisarzem egzaminacyjnym dla kandydatów do obsługi i nadzoru kotłów parowych, jakoteż do obsługi i nadzoru maszyn parowych, i maszyn na stadkach, zaś profesora szkoły przemysłowej w Krakowie Tytusa Bortnika, komisarza egzaminacyjnego dla kandydatów do nadzoru stałych lomobil parowych, upoważniło także do egzaminowania kandydatów do obsługi kotłów parowych.

— Wydział krajowy zamianował w krajowym biurze melioracyjnem: Inżynierami II klasy dotychczasowych inżynierów-adjunktów: Ogonka Stanisława, Boziewicza Karola, Sobolewskiego Ludwika. Inżynierami-adjunktami dotychczasowych inżynierów-asystentów: Biegańskiego Antoniego, Nowakowskiego Seweryna, Gryzieckiego Józefa (w Krakowie), Bochniaka Jana, Wierzbickiego Aleksandra. Wreszcie inżynierami-asystentami: prowizorycznego asystenta Strzelbickiego Sylwestra, tudzież elewów: Reubenbauera Stanisława, Hałądeja Jana i Horwata Dyonizego. Oprócz tego zamianował Wydział krajowy dotychczasowego inżyniera-asystenta Michała Kornellę inżynierem-adjunktem w kraj. biurze melioracyjnem.

† W Paryżu zmarł 8 b. m. Tomasz de Dienheim Brochocki, inżynier, były oficer inżynieryi w wojsku rosyjskiem, kawaler legii honorowej, przeżywszy lat 52.

† Werner Siemens, inżynier i elektrotechnik, zmarł w Berlinie dnia 6 b. m. w 72 roku życia. W r. 1848 założył z mechanikiem Halske na cały świat sławną firmę Siemens & Halske. Życie Siemensa było pracowite i wynagradzane zaszczytami: radcy tajnego, szlachectwa, tytułu doktorskiego i t. d., pozostał jednak do ostatniego dnia życia skromnym, dzielnym i pracowitym inżynierem.

Posada. — Wydział powiatowy w Złoczowie rozpisał konkurs na posadę inżyniera powiatowego z roczną płacą 1000 zła. i ryczałtem na objazdy w kwocie 200 zła. Do podania dołączyć należy dowód ukończenia z postępem nauk technicznych w jednym z zakładów państwowych lub zagranicznych, świadectwo dotychczasowego zatrudnienia i wieku i wnieść prośby do biura Wydziału powiatowego najpóźniej 31 stycznia 1893. Posada zostanie nadaną na pierwszy rok prowizorycznie począwszy od 1 Kwietnia 1893 r.

Restauracya kaplicy Zygmuntowskiej na Wawelu. — Dzięki uprzejmości prof. Odrzywolskiego, kierownika odnowy kaplicy Zygmuntowskiej, d. 26 listopada b. r. liczne grono członków Towarzystwa technicznego krakowskiego udało się na Wawel, w celu obejrzenia tej odnowy.

Kaplica Zygmuntowska, zbudowana w r. 1520, znalazła się obecnie po zbadaniu bardzo w złym stanie pomimo, iż w czasie istnienia swego parę razy naprawianą była. Szczególnie pokrycie kopuły i ściany zewnętrzne bardzo ucierpiały.

Badania przedsięwzięte przez prof. Odrzywolskiego, wykryły rozmaite ciekawe szczegóły co do faz, jakie konstrukcya kaplicy przechodziła, a mianowicie, iż jej pokrycie, składające się obecnie z blachy miedzianej arkuszowej, wytłaczanej w kształt łuski i złoconej, było pierwotnie rzeczywistą łuską miedzianą posrebrzaną i w ten sposób ułożoną, że zewnętrzne żebra kopuły, obecnie blachą pokryte, były zupełnie odsłonięte. Prawdziwość twierdzenia tego stwierdzają starannie wykonane profile tych żeber, oraz znajdujące się w nich nuty, w które łuska była wpuszczoną.

W tej chwili ukończoną jest już latarnia ponad kopułą. Na latarni tej znajduje się aniołek trzymający koronę, z której krzyż się wznosi. Otóż aniołek ten znacznej wielkości jest również osobliwością; odlano go bowiem, jak się zdaje w Krakowie, z czystej miedzi, bez żadnej domieszki, chociaż wiadomo, że odlew taki jest nader trudnym do wykonania.

Zwiedzający podziwiali cierpliwość, z jaką kierownik robót stara się odtworzyć zniszczone części architektoniczne. Niektóre z nich zachowały się jako tako, większa jednak część jest bardzo zniszczoną, a wiele tak dalece, iż potrzeba niemałej cierpliwości do wiernego ich odtworzenia.

Wierność tę stara się zachować prof. Odrzywolski we wszystkich szczegółach tak architektonicznych, jak i konstrukcyjnych i trzeba przyznać, iż udaje się to najzupełniej.

Części konstrukcyjne, o ile tylko nie sprzeciwiają się zasadom statyki, odtwarzają się w taki sam sposób, jak pierwotnie wykonane były. Opierzenie kopuły pod blachą będzie tak, jak było z modrzewia, części zaś kamienne osadza się na ołowiu.

Zniszczone ozdoby architektoniczne odlane w gipsie, odtwarza się następnie w szydłowieckim piaskowcu.

Zwiedzający podziwiali miękość i dokładność odtworzonych części architektonicznych i uznali, że użycie w tym celu szydłowieckiego piaskowca jest nader odpowiedniem. W ogóle roboty i ich wykonanie wywarło na zwiedzających jak najlepsze wrażenie i napełniło ich zadowoleniem, iż drogocenny zabytek lepszej naszej przeszłości, jakim jest Zygmuntowska kaplica, znalazł w prof. Odrzywolskim tak dzielnego i umiejętnego odnowiciela. *E. Ś.*

Technik ministrem. — Oprócz Francyi, której teraźniejszy prezydent i minister wojny — jak wiadomo — wyszli ze szkoły inżynierskiej i oprócz Włoch, których minister marynarki należy do stanu technicznego, mają także Węgry technika w Radzie ministrów. Nowy minister spraw wewnętrznych, Karol Hieronymi, rozpoczął swoją działalność jako inżynier w służbie rządowej i do czasu zamianowania niedawno prezydentem najwyższego biura rachunkowego wyłącznie pracował w służbie technicznej.

Wystawa krajowa. — Komitet pełny wystawy odbył pierwsze posiedzenie 21 b. m. we Lwowie pod przewodnictwem zastępcy prezesa hr. Stanisława Badeniego. Uchwalono, że wystawa urządzoną zostanie w parku stryjskim (Kilińskiego). Otwarcie jej nastąpi dnia 1 Czerwca, zamknięcie zaś dnia 1, względnie 15 października 1894.

NADESŁANE.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Rajmund Meus.**

L. 3157.

Ogłoszenie licytacyi.

Wydział Rady powiatowej w Wadowicach rozpisuje niniejszym publiczną licytacyę na **budowę gmachu jednopiętrowego powiatowej Kasy Oszczędności** oraz **Rady powiatowej w Wadowicach** za pomocą ofert pisemnych.

Licytacya ta odbędzie się w biurze Wydziału powiatowego **w dniu 22 grudnia b. r.** o godz. 11 przed południem.

Cena kosztorysem objęta wynosi kwotę 37.341 złr. 85 ct. w. a. i od tej kwoty in minus licytować należy.

Ceny mają być liczbami i zgłoskami podane a oferent winien wyraźnie oświadczyć, że warunki licytacyjne są mu dokładnie znane i bezwarunkowo im się poddaje.

Wadyum wynosi 5% ceny kosztorysowej i ma być do oferty dołączone bądź w gotówce bądź w papierach wartościowych pupilarne bezpieczeństwo mających.

Wadyum do oferty dołączone w razie przyjęcia oferty, należy uzupełnić do 10% jako kaucyę.

Tylko ci oferenci mogą liczyć na uwzględnienie wniesionych ofert, którzy wykażą się uzdolnieniem technicznem i zasobnością finansową, potrzebną do przeprowadzenia budowy.

Warunki ogólne i szczególne, plany i kosztorys, mogą być przejrzane w kancelaryi Wydziału powiatowego w Wadowicach w godzinach urzędowych. 165 (2—2)

Wadowice, dnia 25 listopada 1892.

Dr. Iwański.

Zarząd cegielni parowej

FABRYKA WYROBÓW GLINIANYCH

FIRMY

MAURYCEGO BARUCHA

w Łagiewnikach pod Krakowem

pozwala sobie zwrócić uwagę Szanownej Publiczności na swój wyrób wszelkiego gatunku cegły: maszynowej, podwójnie prasowanej, gzymsowej, pustej, ogniotrwałej, fasadowej jak również i **patentowej dachówki falcowej pustej, która po dokonanych różnorodnych próbach** pod względem konstrukcyjnym, doborowego materyału i wytrwałości, wszelkie dotychczas używane dachówki falcowe przewyższa, a co do ceny z kosztami zwykłego dachu gontowego się równa.

Również wyrabia się różne gatunki pieców kaflowych biało i ciemno szklonych, tak gładkich jak i formowych kuchen różnokształtnych, według życzenia P. T. zamawiających.

Zamówienia na wyżej wyszczególnione wyroby, przyjmuje biuro Maurycego Barucha w młynach parowych w Podgórzu pod Krakowem, które na żądanie udziela wszelkie wyjaśnienia i wyseła wzory oraz cenniki tychże wyrobów. 146 (24—18)

GUSTAW BARUCH i SPÓŁKA

W PŁAZIE (stacya kolei północnej Chrzanów)

poleca 126 (23—23)

po cenach umiarkowanych

WAPNO SKALISTE

gaszone i nawozowe,

uznane orzeczeniem c. k. Muzeum przemysłowego w Wiedniu z d. 23 października 1890 l. $\frac{651}{a}$ jako najlepsze wapno galicyjskie.

ARTYSTYCZNA PRACOWNIA STOLARSKA

STANISŁAWA SETKOWICZA

Kraków ulica Floryańska l. 34.

podejmuje się wszelkich robót w zakres stolarstwa wchodzących, tak meblowych jak i fabrycznych. 135 (24—22)

Przyjmuje zamówienia na roboty w miejscu i na prowincyi.

Wykonanie staranne. Ceny niskie.

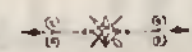
Mając długoletnią praktykę nietylko w kraju, ale i za granicą polecam moją pracownię Szanownej P. T. Publiczności.

Z szacunkiem **STANISŁAW SETKOWICZ.**

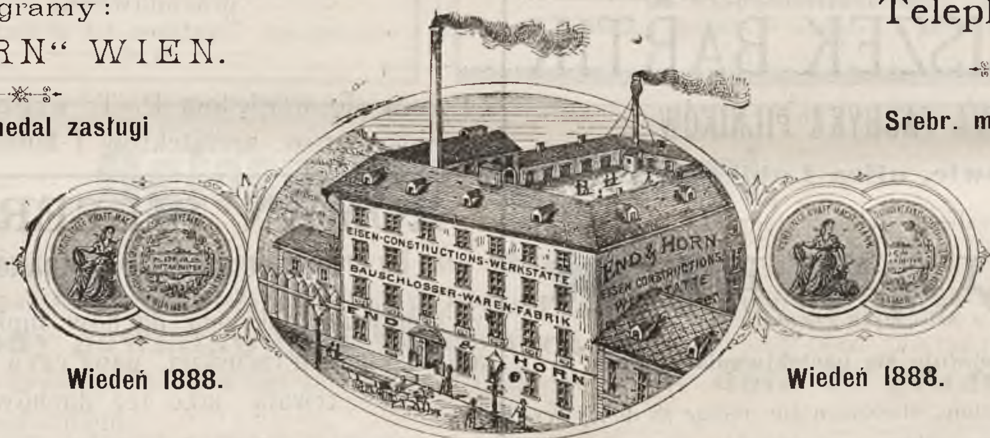
Telegramy: „ENDHORN“ WIEN.

Telephon 766.





Srebr. medal zasługi **Srebr. medal zasługi**



Wiedeń 1888. **Wiedeń 1888.**

134 (24—24)

END i HORN

Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

w WIEDNIU, III. Apostelgasse 26—32.

II. Zwischenbrücken

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowli jak: konstrukcye wiązania dachów, świetlniki, schody, werandy, żelazne schody kręcone, poręcze, balkony, kraty dachowe, kraty do okien i drzwi, wszelkiego rodzaje okucia do drzwi i okien podług rysunku i w każdym stylu; żelazne okna dla fabryk, szop i stajen; bramy posuwające się po szynach, patentowane żaluzye stalowe najnowszej konstrukcyi z przyrządem zwijającym je, zasłony mechaniczne, kapy kominowe, kuchnie angielskie rozmaite co do wielkości i wykonania — kraty grobowe, latarnie i krzyże — nitowane i walcowane dźwigary (*Traverse*) w każdym profilu, szyny kolejowe do budowli, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

dla pp. ślusarzy wykonywują projekta i kosztorysy i podejmują się robót pod korzystnemi dla tychże warunkami.

Korespondencya w języku polskim, niemieckim, francuskim i rumuńskim.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.